MICROSCOPIE & DESSIN SCIENTIFIQUE

RAPPEL !

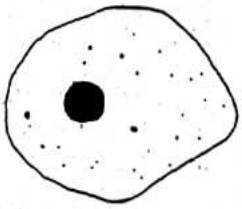
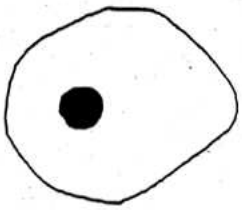
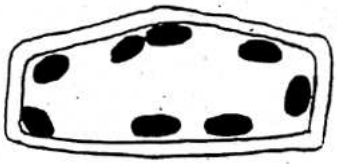
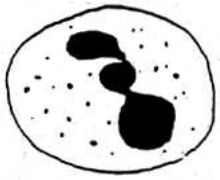
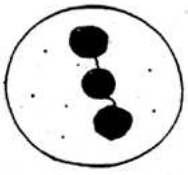
1. Le dessin scientifique :

Généralités

- Indiquez avec précision le **titre exact** du dessin, en précisant si nécessaire sa provenance, son orientation, les colorants éventuels et la manière – *frottis, coupe avec son orientation,...*– dont il a été préparé.
- Si l'observation se fait à la loupe ou au microscope, indiquez le grossissement le plus élevé utilisé pour ce dessin. On peut indiquer la taille réelle de l'objet lorsqu'elle peut être évaluée facilement.
- Le dessin doit être suffisamment grand. – *exemple: 10 à 15 cm environ pour une cellule isolée* –
- Utilisez un crayon gris mi-dur; une gomme est nécessaire pour les corrections.

Qualité du dessin – *donc de l'observation* –

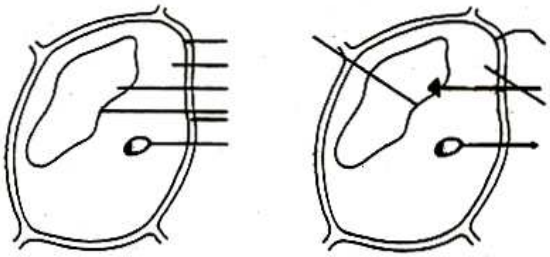
Avant de dessiner, observez!
De cette manière, vous pourrez choisir la cellule, la zone d'un tissu qui est la plus favorable à un bon dessin d'observation. – absence d'artefacts: bonne coloration, pas de bulles d'air, pas de déchirures dans un tissu –

	Juste	Faux
1. Représentez **toutes les structures** bien distinctes – *forme générale, détails internes* – dans le champ d'observation.		
2. Respectez les **proportions** relatives des différentes parties du sujet observé et tenez compte de l'épaisseur du trait.		
3. Evitez de **trop schématiser**; le dessin représente ce que l'on voit réellement dans les conditions – *parfois difficiles* – d'observation. Il vaut mieux ne pas dessiner un détail peu visible ou absent plutôt que de vouloir le représenter en imitant un schéma que l'on trouve dans le cours.		
4. Le trait final doit être **net et précis**, effacez donc les traits qui vous ont éventuellement servi lors de l'esquisse de votre dessin.		

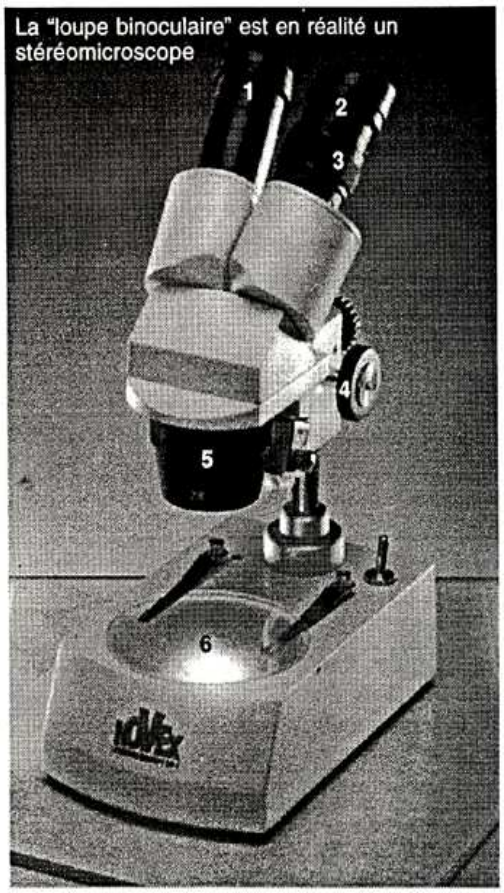
5. La légende doit être aussi **complète** que possible en écrivant proprement et correctement les noms scientifiques demandés.
Les traits qui désignent un élément du dessin sont tracés au crayon à l'aide d'une règle et ne se croisent pas.

La **disposition doit être claire** – *tous les éléments de la légende du même côté* –
Si vous utilisez une flèche au lieu d'un trait simple, elle pointera sur un détail de votre dessin. La pointe de la flèche devra alors être fine, discrète pour ne pas gêner la lecture du dessin.

Juste **Faux**



2. **Mode d'emploi de la loupe binoculaire :** (avec ou sans lampe intégrée)



1. oculaire droit *(non réglable)*
2. oculaire gauche *(réglable)*
3. bague d'oculaire
4. vis de mise au point
5. objectif(s)
6. plaque de base

1. Allumez la lampe.
2. Ajustez l'écartement des oculaires à celui de vos yeux.
3. Mettez en position le plus petit des objectifs *(1x)*.
4. Placez l'objet à observer sur la plaque de base en le centrant dans l'axe optique.
5. Réglez la netteté à l'aide de la vis de mise au point en ne regardant que dans l'oculaire droit *(non réglable)*.
6. Corrigez la mise au point à l'aide de la bague d'oculaire en ne regardant que dans l'oculaire gauche *(réglable)*.

☞ ***Le réglage de l'oculaire gauche ne s'effectue qu'une fois; il a pour but de corriger une éventuelle différence d'acuité visuelle entre vos deux yeux***

7. Observez maintenant avec les deux yeux et corrigez si nécessaire la netteté à l'aide de la vis de mise au point.

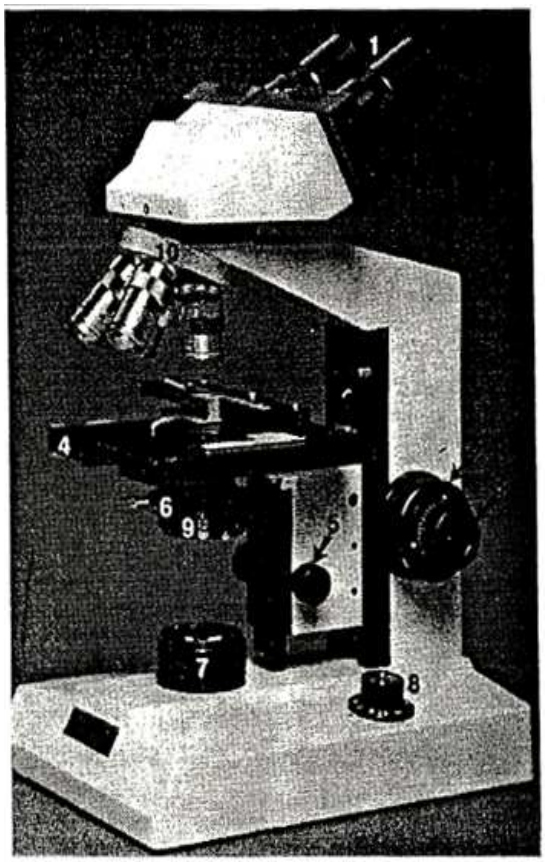
Maintenant la vision stéréoscopique doit être bonne – ***l'image doit apparaître en relief, nette et non dédoublée*** –

8. Avant de passer à un grossissement plus fort, centrez la préparation sur la partie de l'objet que vous désirez examiner plus précisément.
9. Passez au grossissement suivant et ajustez la netteté **à l'aide de la vis de mise au point uniquement** et en observant avec les deux yeux.

Comment ranger votre microscope:

- Éteignez la lampe avant de débrancher l'appareil.
- Positionnez à nouveau l'objectif 1x.
- Nettoyez la plaque de base à l'aide d'un kleenex.

3. **Mode d'emploi du microscope :**



1. oculaire
2. vis macrométrique
3. vis micrométrique
4. platine
5. bouton de réglage du condensateur
6. condensateur
7. lampe
8. réglage de la lampe
9. réglage du diaphragme
0. revolver avec objectifs vissés

1. Allumez la lampe.
2. Mettez en position le plus petit des objectifs *(4x)*.
3. Placez une préparation sur la platine en la centrant dans l'axe optique.
4. Montez le condensateur jusqu'à sa butée supérieure.
5. Faites la mise au point de la manière suivante:
   a. Montez la platine jusqu'à sa butée supérieure à l'aide de la vis macrométrique.
   b. Redescendez lentement la platine jusqu'à ce que la préparation apparaisse nette.
   c. Ajustez finement la mise au point à l'aide de la vis micrométrique.
6. Ouvrez complètement le diaphragme du condensateur puis refermez-le progressivement – *environ 1/3* – jusqu'à ce que l'image n'apparaisse plus voilée par un excès de lumière.
7. Avant de passer à un grossissement plus fort, centrez la préparation sur la zone que vous désirez examiner.
8. Passez au grossissement suivant en tournant le revolver, mais **sans changer la mise au point.**
9. Ajustez la mise au point à nouveau et corrigez la lumière si nécessaire *(condensateur et diaphragme)*.

☞ ***Avec les objectifs 40x et 100x, effectuez la mise au point à l'aide de la vis micrométrique uniquement!***

Quelques conseils:

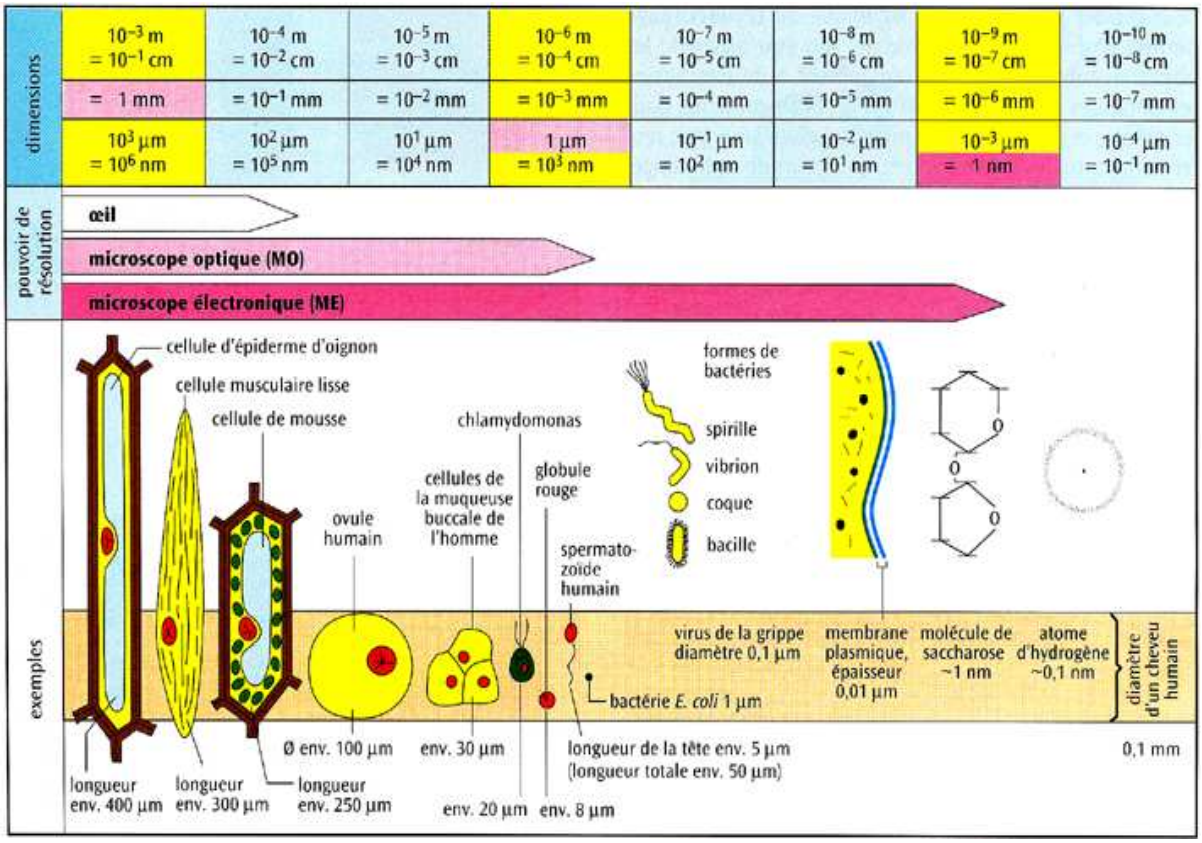
- *Commencez toujours les observations avec un faible grossissement!*
- *Dans toutes les applications courantes le condensateur doit rester proche de sa position supérieure. Si l'on abaisse inconsidérément le condensateur, on risque d'observer des artefacts (phénomènes artificiels)!*
- *La course de la vis micrométrique est limitée: si vous arrivez en butée, revenez quelques tours en arrière puis reprenez la mise au point au point 5a.*

Comment ranger votre microscope:

- Éteignez la lampe avant de débrancher l'appareil.
- Positionnez à nouveau l'objectif 4x.
- Enlevez la préparation de la platine et rangez-la.

4. Petits rappels de dimensions :

De la cellule à l'atome :



5. Critères d'évaluation :

- ☆ Propreté du dessin, des légendes, des réponses … du travail ou du rapport en général.
- ☆ Les dessins se font toujours au crayon gris, les textes doivent être tous écrits à la plume/stylo (y compris lors des épreuves).
- ☆ Taille du dessin : 8-10 cm au minimum.
- ☆ Présence des légendes demandées.
- ☆ Traits (des légendes, notamment) tirés à la règle.
- ☆ Les traits des légendes ne doivent pas se croiser, être horizontaux (ne pas faire de hérisson !), et sauf exception, être tous placés du même côté du dessin.
- ☆ Le dessin doit :
  - avoir un titre,
  - indiquer le moyen d'observation utilisé (œil nu, loupe etc),
  - préciser le grossissement ou la taille de l'objet observé,
  - respecter les points énoncés ci-dessus et au point 1.